

19510.

QUAEDAM
DE EFFICACIBUS CORTICIS RHAMNI FRANGULAE
BACCARUMQUE RHAMNI CATHARTICAE
SUBSTANTII DISQUISITIONES.



DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARUM CESAREA DORPATENSI

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PALAM, DEFENDET

AUCTOR

Ludovicus Samelson.



DORPATI LIVONORUM.

TYPIS HENRICI LAACKMANNI.

MDCCCLVIII.

Imprimatur

haec dissertatio ea conditione, ut, simulac typis excusa fuerit, numerus exemplorum lege praescriptus collegio tradatur ad libros explorandos constituto.

Dorpati Liv., die 2. m. Maji a. 1858.

(L. S.)

(Nr. 110.)

Samson.

ord. med. h. t. Decanus.

D/325973

V I R O

HUMANISSIMO ATQUE DILECTISSIMO

A. F. Erhoff

GRATO ANIMO

HAS STUDIORUM PRIMITIAS

D. D. D.

AUCTOR.

Quum in eo sim, ut hanc commentationem in medium proferam, non possum quin, hac occasione arrepta, artis medicae professoribus in hac litterarum universitate, viris illustrissimis doctissimisque, quorum sub auspiciis mihi artem medicam colere licuit, palam debitas persolvam gratias. Imprimis tamen professoris Dr. Buchheim, praeceptoris summe venerandi, meritum erga me commemorandum est, quippe qui et rem, de qua tractarem, mihi proposuerit, et in disquisitionibus meis instituendis tum consilio tum re cum eximia benignitate mihi adfuerit.

PARS PRIOR.

De cortice rhamni frangulae.

In cortice rhamni frangulae baccisque rhamni catharticae disquirendis cum nobis propositum habuimus finem, ut substantias efficaces, quae in iis inessent, sejungeremus, necnon, quaenam earum virtutes essent, quasque in corpore mutationes subirent, quantum fieri posset, erueremus. Causa autem, qua adducti, pharmacologicam hujus remedii pervestigationem suscepimus, in eo fuit reposita, quod, quamquam tempore recentiore in rhamni frangulae corticem tum respectu chemico tum pharmacologico inquisitum est, nihilosecius tamen efficacem ejus substantiam cognoscere non contigit. Quo accedit, quod pharmacologi et vetustiores et recentiores rhamnum frangulam radici Rhei similem esse statuunt, et, quos posteriores diximus, hujus vice fungi posse contendunt, quae est causa, quod ei rhabarbarorum plebejorum nomen indiderint. Ob hanc ipsam autem similitudinem nobis quoque rhamnus frangula maximi momenti est, quippe cujus cortex, quemadmodum Binswanger ¹⁾ affirmat, radici

Rhei id praestet, quod sapore tolerabili, ubique pervulgatus atque pretii exigui sit, ita ut in pauperum curatione dignitatis habendus sit maximae.

Ad rhamni frangulae respectu pharmacologico historiam quod attinet, a re nobis proposita alienum est, illam uberius exponere, quum praesertim Binswanger in libro laudato hanc rem quam copiosissime tractaverit, nec non judicio critico sit persecutus. Sin autem quis lectorum benevolorum pharmacologicam hujus plantae historiam certius cognoscere cupierit, eum satis duco ad commentationem Binswangerianam supra allatam, in qua res, quantum satis est, explicatur, delegasse. Nobis tamen liceat, paucis ac breviter de historia vel potius de fatis, quae rhamni frangulae cortex diversis temporibus subierit, referre, qua in re maxima ex parte librum ¹⁾ a Binswanger editum secuti sumus.

Rhamnus frangula, etiamsi solo nomine, jam antiquis cognita fuit; namque Binswanger in commentatione memorata Hippocratis sectatores eam in usum vocasse ostendit, inter quos tamen ejus plantae usus magis externus et antiphlogisticus erat, foliis ejus praecipue locis inflammatis atque exanthematibus applicitis. Usus ejus internus primum apud Matthiolum commemoratum invenimus, qui quidem primus tum respectu botanico tum pharmacologico rhamnum frangulam descripsit et commendavit. Qui idem primus ei nomen hoc imposuisse videtur, utpote qui haec dicat „frangula igitur ita vocata, quod facile frangatur“. Ab illius inde temporibus nomen frangulae communem in usum receptum est, illiusque commendatione moti, et aequales et aetatis

1) Buchner, Repertorium für Pharmacie, 1850, III, 5, pg. 22—23.

1) Buchner, Rep. 1849, III, 3, pg. 331—357.

posterioris medici eam multis morborum formis adhibuerunt. Saeculo septimo decimo pariter de ea mentio infertur, ususque ejus, uti a Casparo Bauhin aliisque, adversus complures morbos suadetur. Saeculo duodevicesimo, quamvis rhamnus frangula ab aetatis illius scrutatoribus celeberrimis atque excellentissimis, uti a Linné, Haller, Vogel, aliis, describatur et commendetur, tamen ejus usus videtur deminutus fuisse. Sic Linné corticem flavum siccatumque diversis in morbis, veluti in scorbuto, hydrope, asthmate humido, varice ani, scabie etc., commendat. Veruntamen illius aequales et temporum recentiorum scriptores huic remedio, etiamsi summis elatum sit laudibus, parum efficaciae attribuunt, qua suspicione factum est, ut rhamnus frangula, quam supra jam diximus summis cum laudibus diversis in morbis praedicatam esse, in desuetudinem veniret. Saeculo duodevicesimo exeunte et undevicesimo inito planta omnino oblivioni data est, ita ut ne in compendiis quidem, quae sunt de materia medica, ulla ejus reperiatur mentio. Causa autem, qua factum sit, ut rhamni frangulae cortex, tantopere praedicatus atque etiam nimium in modum celebratus, in oblivionem abiret, ut Binswanger jure admonet, in perversa eo utendi ratione quaerenda videtur; etenim usque ad id tempus, quo Binswanger praeclaras suas disquisitiones instituit, non nisi theoriae quaedam positae erant, unde accidit, ut remedium diversissimis morborum formis adhibitum, quum persaepe sequelas infaustas habuisset, in suspensionem adductum, immerita oblivione obrueretur. In qua quum fere per annos 80 mansisset, Gumprecht, medicus Hamburgensis, cujus attentio curationibus mirum in modum prosperis, quas rusticus remedio quodam arcano, quod rhamnum frangulam esse cogni-

tum est, in hominibus haemorrhoidibus affectis instituerat, ad hoc medicamen conversa erat, ex oblivione injusta corticem eripuit. Itaque huic viro doctotribuendum est meritum, quod medicorum animos denuo ad remedium hoc efficacissimum, parvo pretio insigne, converterit; attamen et ejus ipsius et aequalium observationes permultae atque eximiae eatenus mancae et imperfectae sunt, quod, solummodo in aegrotis institutae, nullis confirmatae sunt experimentis aut pharmacologicis aut chemicis. Auctore Gumprecht, primum anno 1828 Gerber medicamentarius hanc plantam ad analysin chemicam vocavit. Post quem per annorum 20 decursum nullam, quae sufficiat, hujus rei investigationem reperimus, quoad denique anno 1848 solemnibus in universitatis litterariae Monacensis conditae memoriam actis medicorum ordo, praemio proposito, quaestionem: „eine pharmacologische Geschichte und Literatur der Rhamnus frangula und chemische physiologische Versuche und Vergleichen der Wurzel und Stammesrinde, sowie der Beeren und Samen von Rhamnus frangula und Rhamnus cathartica zur Ermittlung der arzneilich wirksamen Bestandtheile derselben“ statuit. Quam quaestionem Binswanger, etsi non ex omni parte, tamen egregie explicuit.

Tempore recentissimo Dorpati quoque a Dr. Schuberszky¹⁾ in rhamni frangulae corticem est inquisitum, qua in re tamen quum quaestio de efficaci ejus substantia ad liquidum perducta non sit, equidem, eandem, quam antecessor, methodum secutus, rem penitus eruere studui.

1) Quaedam de cortice Rhamni frangulae nec non de Sennae foliis disquisitiones. Dissert. inaugural. Dorpat. 1857.

Rhamni frangulae cortex, quemadmodum observationes et a pharmacologis vetustioribus et a recentioribus susceptae docuerunt, prout aut recentem aut veterem in usum vocaveris, diversum effectum praebere dicitur. Sic jam Matthiolus, ne cortex recens adhibeatur, admonet, quoniam illo perfacile vomitus excitetur. Pariter fere omnes auctores inde a Matthiolo usque ad Linneum cortici veteri siccatoque alvi duceandae vim adscripsisse videmus. Hahnemann quoque corticem recentem ad evacuationes per os et anum efficiendas plurimum valere, exsiccatum autem eventu certissimo, praesertim a rusticis, adhiberi testatur. Porro, corticem recentem revera vomitum movere, experimenta a Binswanger instituta ostenderunt. Qui narrat, se stirpis rhamni frangulae cortice recenti non siccato experimenta factitasse, decocto ex ejus uncia parato, quae cum aquae unciis 18, usque dum unciae 12 relinquerentur, cocta esset. Dosi unius unciae assumpta, abdominis borborygmi ingruebant, dosibusque secunda et tertia intra duarum horarum subsequentium spatium sumptis, ructus crebri et vomendi proclivitas exstiterunt. Dosi unciarum 4 adhibita, symptomatum vehementia aucta est, dosique ultima unciarum 4 sumpta, vertigine et salivatione exortis, vomitu vehementissimo massa quaedam subfusca coloris ejusdem, quo decoctum fuit, emissa est. Eadem phaenomena Binswanger se in amico suo observasse ait, cui, ut hujus remedii efficaciam in aliis quoque cognosceret, decoctum porrexisset. Ex his, quae attulimus, satis elucet, rhamni frangulae movendae alvi effectum praecipue cortici siccato tribuendum esse.

Quibus rhamni frangulae virtutibus respectis, in disquisitionibus nostris corticis anno 1856, ergo abhinc annum

cum dimidio, in Curonia collecti siccatique grammata 2862 adhibuimus.

Uti jam in praefatione dictum est, nobis propositum erat aliquam rationem invenire, qua efficacem rhamni frangulae substantiam, quantum fieri posset, ab aliis disjungere-mus, ut inde hujus naturam indagare modumque, quo in organismo ageret, perquirere liceret. Porro nostrum erat, experimenta a Binswanger magno numero instituta, et pericula a Schuberszky facta, quod ad singulorum praeparatorum efficacitatem spectat, cum nostris comparare.

Quum experimentis, quae Binswanger, quaeque Schuberszky instituerunt, compertum sit, corticem rhamni frangulae via directa spiritu vini extrahi posse, maximam ejus partem, circiter grammata 2668 adaequantem, ad parandum extractum spirituosum adhibui, dum parte reliqua in iis usus sum experimentis, quae ipso cortice siccato et in pulverem redacto suscepi ¹⁾.

Corticis hujus semunicam tempore vespertino, aquae bullientis unciis 8 perfusam, quum totam per noctem digestionem mandata esset, mane sequenti percolavimus. Hora matutina fere octava, ventriculo jejuno, totam eam portionem assumpsit. Brevi tempore elapso, nausea cum ructibus conjuncta exstitit, quod phaenomenon Binswanger et Schuberszky quoque, infuso in usum vocato, observant. Horis

1) Antequam ad describenda experimenta accedam, mihi afferendum videtur, me omne per tempus, per quod in me ipso pericula fecerim, diata regulari usum, semper optima gavisum esse valetudine. Experimenta pharmacologica non modo in memet ipso, verum etiam in nonnullis commilitonibus institui, partim effectum rhamni frangulae physiologicum a me observatum cum iis, quae Binswanger et Schuberszky invenerant, comparaturus, partim eum in aliis quoque observaturus.

2—3 exactis, abdominis borborygmi exorti sunt. Urina hoc tempore emissa, liquore kali caustici adjecto, colorem intense rubrum induit, quam urinae tractandae rationem a Binswanger omnino omissam nos tamen in omnibus experimentis iniimus. Horis 6—7 transactis, quo temporis spatio totius corporis lassitudo et summum laborum fastidium ingruerunt, praegressis doloribus colicae similibus, copiosam alvum pultaceam dejeci, quam tribus horis sequentibus aliae alvi liquidae, 3 numero, secutae sunt.

Nonnullis diebus post, experimento altero in me ipso instituto, prorsus eadem phaenomena observavi, mihiq; de rhamni frangulae vi alvum ducendi certo persuasi.

Agendi ratio a nobis inita ab illa, quam Binswanger secutus est, hoc tantum differt, quod nos corticem siccum et in pulverem crassiorem redactum statim spiritu vini extraximus, dum Binswanger eum loco calido ope alcoholis tractatum, dum calet, per filtrum transmisit. Ad hanc rationem vir doctus eo adductus est, quod, quum corticem deinceps aethere, alcohole et aqua tractavisset, extractis singulis in disquisitionem vocatis, invenerat, partes graviores in extracto alcoholico inesse.

Inde comparandi causa rhamni frangulae spiritu vini tractatae infuso experimentum instituimus, ut scilicet, quod Binswanger et Schuberszky cognoverant, cortici partes efficaces spiritui vini adimi, confirmaremus. Itaque eo, quem supra descripsimus, modo excorticis semuncia infusum paravimus, cujus copiam totam, ventriculo jejuno, mane assumpsi. Attamen neque in hoc experimento, neque infuso ex uncia una, neque infuso ex uncis duabus parato ullum deprehendi potuit efficacitatis vestigium. Valetudo universa prorsus

non fuit turbata, neque urina, liquore kali caustici addito, colorem rubicundum, de quo mentionem fecimus, prae se tulit. Ex quibus observationibus deinceps institutis, corticem alcohole efficacia sua privari, luculenter apparuit.

Tincturae, quas e cortice obtinueramus, quum ad destillationem vocatae essent, fluidum flavum massam coloris intense fuscii, syrupo similem, reddidit, quae postea solidescens facile in pulverem fuscum conteri poterat. Extractum alcoholicum, sapore amaro, diutius in ore remanente, praeditum, in aqua ex parte solvi poterat. Qua extracti alcoholici qualitate innixi, totam extracti quantitatem eo usque aqua destillata tractavimus, donec fluidum defusum fere omnino decolor sese exhiberet. Qua re extractum in duas divisum est partes, quarum altera in aqua solvi potuit, altera insolubilis mansit. Inde, fluido flavo per filtrum trajecto, residua, quae massa friabili colore subnigro tincta constabant, collecta sunt. Pars in aqua non soluta, quemadmodum infra exponam, ex parte minore in aethere soluta est.

Ut igitur nobis persuaderemus, num acidum tannicum, quod Binswanger in commentatione sua commemorat, re vera adesset, ad parvam fluidi percolati partem glutinis solutionem admiscuimus, quo facto, necesse fuit, extemplo praecipitatum oriri, quod massam lentam formaret. Attamen fluidum nullam mutationem subiit. Plumbum aceticum oxydatum neutrale coloris ex flavo fuscii praecipitatum effecit. Ferrum sesquichloratum hanc solutionem dilutam colore ex subnigro viridi imbuunt. Liquore kali caustici affuso, lucidus fluidi color in purpureum eumque pulcherrimum mutatus est. Ex iis, quae attulimus, satis patet, non acidum tannicum, uti Binswanger statuit, sed acidum quoddam tannico cognatum, cui etiam

summa cum acido cathartico ¹⁾, quod foliis sennae inest, similitudo intercedit, adesse.

Extracti alcoholici in aqua solutioni, ut partes in fluido solutas singulas obtineremus, plumbum aceticum oxydatum neutrale eo usque admixtum, quoad nullum jam praecipitatum existeret, quo facto, fluidum ope filtri percolatum et praecipitatum coloris sordidi fusci collectum est.

Quo praecipitato satis soluto et in aqua distributo, magna vaporum acidi hydrothionici copia perducta, plumbum ex illo atque ex fluido ope filtri percolato remotum est. Deinde fluida tamdiu calefacta, donec acidi hydrothionici odor ex toto evanisset, per filtrum transmissa, filtratisque evaporatis, residua, quae plumbo sulphurato constabant, abluta sunt. Evaporatione finita, duo ex filtratis residua, quantitate inter se differentia, relictas sunt. Partis in aqua solubilis major, quam partis plumbo praecipitatae, copia fuit. Neque non illud memoratu dignum videtur, quod pars plumbo praecipitata, quam ex octo ferme corticis libris obtinueramus, non multo major erat illa, quam Schuberszky ex uncis 8 acceperat. Pars plumbo praecipitata, colore intense fusco imbuta, lentam sese praestitit. Teste Binswanger, residuum friabile colore fusco tinctum jam non totum in alcohole solvabatur, sed materiam quandam humo similem relinquebat. Hujus praecipitati plumbo effecti in alcohole solutio, auctore eodem, multum acidi tannici, paullulum pigmenti et substantiam quandam amaram resinae similem continebat, quam quidem substantiam Binswanger efficacem corticis partem esse existimavit. Pars in aqua solubilis massam praebuit coloris

¹⁾ Quaedam de efficaci foliorum Sennae substantia disquisitiones, Dissert. inaugural. a Baumbach scripta. Dorp. 1858.

fusci syrupo similem, sapore maxima ex parte dulci insignem exiguumque gustum amarum in ore relinquentem, cujus massae pars praecipua saccharum fuit.

Ex his extractis solum illud, quod plumbo praecipitatum erat, in examen pharmacologicum vocatum est. Extractum plumbo non praecipitatum, id quod jam Schuberszky demonstravit, propter magnam, quae ei inest, sacchari copiam effectum caret. Ex una extracti plumbo praecipitati drachma pilulas 60 paravi, atque, ab assumendis granis 10 exorsus, ad granorum 30 usum ascendi. Quem Schuberszky, granis 30 adhibitis, effectum observavit, eum equidem non animadverti; namque, excepta quotidiana alvi paulo mollioris solito dejectione, nihil praeterea in observationem venit. Urinae reactio hoc die saepius repetita plane animadverti potuit. Inde, ut mihi certo de hujus extracti effectu persuaderem, dosin duplo majorem, grana 60 aequantem, sumpsi. Quam quum hora matutina octava, ventriculo jejuno, assumpsissem, caloris sensum in regione hypogastrica percepi, quem postea nausea ructusque totum per diem continuati exceperunt. Nec non flatus observare potui. Fere horis 2½ post medicamen invectum elapsis, alvi dejectio normalis facta est, quam horis 4 exactis, alvus pultacea, horis 9 post sumptum medicamentum alvus liquida, praegressis colicis lenioribus, secutae sunt. Urinae reactio, de qua supra mentionem injeci, liquore kali caustici affuso, manifesto apparuit.

Ex quibus experimentis satis elucet, efficacem corticis rhamni frangulae substantiam in hoc extracto contentam fuisse.

Pars extracti spirituosus in aqua insolubilis, ut partes singulae magis sejungerentur, ope aetheris tractata est, in quo tamen non nisi partem exiguum solvi vidimus.

Jam pars in aethere soluta destillata est. Quod hoc modo obtinuimus extractum aethereum, colore ex subfusco viridi tinctum, evaporatione continuata, non fragile exstitit, sed ex parte liquidum mansit, id quod adipi est adscribendum. Inerant praeterea pigmentum atque resinae. Pars in aethere non solubilis praecipue resinis constabat.

Et extractum aethereum et pars in aethere non solubilis, quamam efficacia essent, examinata sunt.

Drachma dimidia hujus extracti et, diebus 3 circumactis, drachma pilularum forma, ventriculo jejuno, a me assumptae effectum, quem a se observatum Schuberszky testatur, non provocarunt. Nam, excepta alvi dejectione quotidiana, nullus ad tractum meum intestinale effectus apparuit, quo tamen, negari non potuit, totius corporis lassitudinem atque segnitiam quandam accessisse. E contrario urinae reactio, quam observare Schuberszky non potuerat, mirum in modum manifestam se exhibuit, etiam ad diei insequentis tempus vespertinum continuata. Quin etiam in mittenda urina sensum paululum urentem in urethra percepi, qui, ut saepius mingerem, me adduxit.

Ex hisce periculis nobis concludere licet, hujus extracti ad tractum intestinale efficaciam perexiguam fuisse. Neque facere possum, quin admoneam, urinae reactionem, quae in experimentis ante institutis singulorum praeparatorum effectui satis congruebat, in hoc periculo insignem in modum discrepasse.

Partem in aethere non solubilem et ipsam pilularum forma assumpsi, qua in re, a granis 10 initio facto, usque ad drachmae totius usum progressus sum. Prima dosi in corpus invecta, fere semper nausea ingruit, nonnullis horis

exactis, rursus evanescens. Praeter defaecationem normalem nullus ad tractum meum intestinale effectus in conspectum venit. E contrario, drachmam quum hora pomeridiana 4 post alvum dejectam sumpsissem, haec phaenomena sese ostenderunt. Brevi enim post assumptum medicamen tempore nausea cum salivatione aucta, pulsus paululum acceleratus et lassitudo quaedam exstiterunt, quae quidem symptomata totum per vesperum et per diei insequentis tempus antemeridianum perdurabant. Noctu somnus inquietus fuit. Hora vespertina 11 alvus liquida dejecta est, quam diei insequentis hora nona defaecatio altera excepit. Urinae reactio tanta non fuit, quantam, extracto aethereo usus, observaveram.

Ex hoc experimento apparuit, substantiam efficacem etiamtum parti in aethere insolubili inesse, quae efficacia tamen, si vere existimes, ei attribuenda est causae, quod extractio ope aetheris non eo usque continuata erat, ut cortex rhamni frangulae ex toto exhauriretur. Simul vero hoc periculum argumento est, quo extracti aetherei efficacia cognoscatur, quae licet in me non plane apparuerit, tamen verisimile est, eam apparituram fuisse, si dosi duplo vel triplo majore usus fuisset.

Praecipuus, quem disquisitionibus nostris secuti sumus, finis, quemadmodum jam supra admonuimus, is fuit, ut efficacem corticis rhamni frangulae substantiam a ceteris sejungeremus. Quum cortex rhamni frangulae respectu medico magnam cum radice Rhei similitudinem habeat, quumque Schroff abhinc non ita longo tempore cognoverit, radicis Rhei acidum chrysophanicum substantiam efficacem esse, facile cogitatio suboriri potuit, nonne pigmentum in cortice

rhamni frangulae contentum, quod Binswanger a Buchner minore inventum nomine rhamnoxanthini appellatum esse narrat, idem esset, atque acidum chrysophanicum. Ex qua quidem cogitatione profectus Casselmann ¹⁾, qui hoc pigmentum flavum primus merum paravit, ei nomen frangulini, quod et nos retinebimus, imposuit, idque respectu chemico ad analysim vocavit. Ex his disquisitionibus a Casselmann susceptis plane apparet, frangulinum acidumque chrysophanicum, etsi corpora cognata, tamen nequaquam eadem esse, qua de re plura, si placet, in commentatione a Casselmann conscripta reperire licet. A re nobis proposita alienum est, hujus pigmenti flavi, quod in crystallos formari potest, qualitates constitutionemque chemicam et substantias ex ejus decompositione oriundas certius exponere; nobis potius id agendum est, ut experimentis pharmacologicis eruamus, num frangulinum substantia efficax sit corticis rhamni frangulae.

Methodum, qua Casselmann ad parandum frangulinum usus est, quippe quae nimium temporis postulet, nos sequi non potuimus. Etenim, ut exemplo utar, Casselmann, ut in fluido, quod ex cortice in pulverem crassiorem redacto ope aquae ammoniacum continentis obtinuerat, acido muriatico admixto, praecipitatum dmitteretur, pluribus opus fuit hebdomadibus, quantum temporis, rerum conditionibus impediens, mihi insumere non licuit. Itaque nos breviori via frangulinum parare conati sumus. Namque nonnulla partis in aethere non solubilis grana ope alcoholis bullientis tractavimus, indeque fluidum alcoholicum, cujus color fuscus commutatus non fuerat, per filtrum transmisimus. Fluidum dum

¹⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig etc. Vol. CIV, Fasc. I, October; Casselmann, über das Frangulin.

refrigescit, vasis vitrei parietibus paululum frangulini adhaerescere visum est, quod tamen, microscopio in usum converso, granula amorphae esse cognovimus. Neque meliore successu illa fuerunt experimenta, quibus oleum petrae plumbumque aceticum oxydatum adhibuimus, qua in re pars in aethere non solubilis nullam omnino commutationem subiit. Ratio alia ad parandum frangulinum inita, quae tamen et ipsa successu caruit, in eo constitit, ut residui in aethere non solubilis unciam cum hydratis calcariae drachma commixtam ope alcoholis calefacere, qua in re fluidum colorem sanguineum induit, acidoque carbonico perducto, ope filtri percolare. Filtratum inde, acido muriatico, dum manifesta reactio appareret, admixto, denuo per filtrum transmisimus. Alia quoque methodus, qua partem in aethere non solubilem ope ammoniaci tractavimus, fluidumque acidi carbonici vaporibus perductis evaporavimus, et ipsa nullo eventu fuit.

Itaque, quum methodi allatae, quibus frangulinum parare studuimus, nullo successu fuissent, rationem statim describendam iniimus, hac nos frangulinum obtinere posse sperantes. Etenim, postquam partem in aethere insolubilem primo alcohole frigido, deinde calido identidem tractavimus, extracta alcoholica, dum calent, ope filtri percolavimus. Quotiescunque alcoholem adhibuimus, fere totum residuum solutum est, quoad denique exigua residui copia colore nigro imbuta remansit, quae in massam corneam est conspissata. Quod residuum eo usque coximus, donec filtratum omnino decolor cerneretur. Residuum, quod ab initio semper flavum se exhibuerat, denique ex caeruleo nigrum atque pulveraceum factum, in alcohole omnino solvi non potuit. Hoc residuum

pulveraceum, quum spiritu vini ablutum siccatumque esset, quem effectum haberet, disquisiimus. Sexaginta hujus pulveris grana quum sumpsissem, nulla eorum efficacia se in conspectum dedit. Fluidum alcoholicum, dum calet, per filtrum transmissum ad eandem, qua syrupus est, evaporatum fuit spissitudinem, in qua massa frangulinum inerat, corpori cuidam amorpho resinoso commixtum, a quo quidem nisi difficulter disjungi non potest. Quum autem pervestigationes a Casselmann institutae docuerint, frangulinum ope acidi nitrici tractatum prorsus non commutari, hujus extracti alcoholici partem cum acido nitrico tamdiu coximus, donec omne solutum appareret. Deinde, fluido per filtrum trajecto, residuum aqua ablutum, quoad nullam reactionem ostenderet, calori exposuimus. Et haec methodus et conatus ex extracto ope plumbi praecipitato atque in aqua solubili frangulinum merum parandi nullum, qui sufficeret, eventum habuerunt.

Denique nobis contigit, ut ex aethereo extracto frangulinum merum obtineremus. Qua in re ad extractum aethereum, ut frangulinum sejungeremus, quod teste Casselmann in alcohole difficulter solvitur, parvam alcoholis copiam adjecimus, quo facto, quum partem in alcohole solutam ope filtrii percolavissemus, et filtratum et residuum flavum siccavimus. Quod residuum flavum, quum frangulinum solutu difficile sit, et ipsum tantum aethere tractavimus, qua in re, dum partes frangulino commixtae ex parte solutae sunt, frangulinum non solutum remansit. Partem in aethere solutam quum destillavissemus, extractum aethereum colore nigro imbutum obtinuimus. Pars in aethere non solubilis alcohole tractata fluidumque alcoholicum, dum calet, ope

filtrii percolatum est. Fluido refrigerescente, frangulinum crystallorum forma secretum est, quae, microscopio in usum vocato, acuum pellucidarum, colore subflavo tinctarum, speciem praebuerunt.

Tota frangulini copia, quam meram ex aethereo extracto obtinueramus, centigramm. 54 sive gr. 9 aequavit. Quae copia, etiamsi perexigua sit ad pericula pharmacologica accuratiora instituenda, tamen, una dosi assumpta, sententiam nostram, qua frangulinum efficacem corticis rhamni frangulae substantiam esse censueramus, confirmavit. In aqua, cum qua frangulinum assumpsi, nihil solutum est. Neque aut odor aut sapor peculiaris animadverti potuit. Hora 1¹/₂ post medicamen assumptum transacta, alvum copiosam normalem dejeci. Valetudine universa omnino non turbata, fere septem post sumptum medicamentum horis, praegressis abdominis borborygmis, qui colicis minoribus juncti erant, copiosa alvi pultaceae dejectio secuta est. Urina, liquore kali caustici addito, primo colorem subrubrum, deinde, circiter horis 7—8 exactis, intense rubicundum induit, qui color, quamquam, ut per se intelligitur, non tam manifestus, usque ad diei insequentis tempus vespertinum animadverti poterat.

Ex hoc jam experimento quam evidentissime apparet, frangulinum efficacem corticis rhamni frangulae substantiam esse, id quod experimentis majoribus hujus materiae dosibus institutis tempore postero confirmari oportet, mihi tamen, quum frangulini copia deficeret, certius eruere non licuit. Simul hoc experimentum coarguit, substantiam efficacem in urinam transire. Hoc, quod dolendum est, periculo uno nobis contigit, ut finem propositum efficacem corticis rhamni frangulae substantiam a ceteris sejungendi modumque, quo

haec in organismo nostro se haberet, exquirendi quodammodo assequeremur.

Quodsi omnes amplexi erimus methodos frangulinum merum obtinendi, quae partim successu caruerunt, partim ob temporis exiguitatem adhiberi non potuere, hinc satis superque elucet, in parando frangulino non parvas nobis objici difficultates. Quo accedit, quod pigmentum, in crystallos quod formari possit, uti Casselmann in commentatione supra allata affert, non in omni cortice reperitur. Et, viro docto testante, hoc pigmentum in tenero recentique ramorum cortice copia tam exigua invenitur, ut, quemadmodum Casselmann ab initio hoc saepius accidit, omnis opera frangulini parandi saepe frustra insumatur, dum rami vetustiores majorem pigmenti quantitatem continent. Cujus rei causa inde videtur repetenda esse, quod plantae diversa aetate ac diversis rerum conditionibus diversam constitutionem ostendant. Neque, quantum disquisitiones a Casselmann susceptae coargunt, vero absimile credatur, pigmentum amorphum resinosum, cujus quantitas major in cortice tenero, quam in vetere, inveniatur, temporis decursu externisque quibusdam momentis speciem, qua in crystallos formari possit, accipere. Quam sententiam Casselmann eo quoque confirmatam vidit, quod in corticibus vetustioribus apud medicamentorum venditores depositis summam frangulini copiam reperire potuit.

Ex omnibus experimentis pharmacologicis, quae singulis corticis rhamni frangulae praeparatis instituimus, hoc elucet, eventus, quos ego nactus sum, cum iis, quae Binswanger et Schuberszky compererunt, satis congruere. Sic mihi persuasi, corticem rhamni frangulae, cujus effectus demum

horis 6—8 post medicaminis usum in conspectum veniat, alvum leniter ducendi vim habere. Porro nos eum obtinuimus disquisitionum nostrarum eventum, quem Binswanger et Schuberszky non adepti sunt, in corpore rhamni frangulae duo corpora efficacia inesse, quorum alterum frangulinum sit, alterum, in spiritu vini et aqua solubile, plumbo acetico oxydato neutrali praecipitari possit. Duobus his corporibus summa inter se similitudo intercedit; utrumque enim alvi laxandae vi praeditum, utrumque in urina reperitur, utrique eadem cum alcalibus ratio intercedit. Quae duo corpora, haud dubie non fortuito in cortice obvia, quoniam inter se nexu contineantur, maximi momenti fuerit certo demonstrare. Quantum verisimile est, aut alterum ex altero oritur, ita ut aut substantia in aqua solubilis ex frangulino existat aut vice versa, aut utrumque ex corpore tertio formatur. Quarum sententiarum quanam pro vera habenda sit, hoc quidem tempore decernere non possumus, namque hunc in finem disquisitionibus opus foret in diversae aetatis corticibus institutis, idque eam ob causam, quoniam investigationes a Casselmann factae ostenderunt, quo vetustior cortex sit, eo majorem ei frangulini copiam inesse, quoque minoris sit aetatis, eo plus corporis amorphi resinosi eo contineri. Quae res nos adducere potuerit, ut frangulinum e corpore in aqua solubili originem capere statuamus. Praeterea autem fieri possit, ut hoc corpus in aqua solubile temporis decursu et momentis quibusdam externis in formam, qua in crystallos redigi possit, transeat, quae quidem sententia re statim afferenda probari videatur.

Ut enim nobis persuaderemus, num acidum tannicum a Binswanger in cortice inventum ei revera inesset, extracti

aquosi partem acido sulphurico tractavimus, quo facto, praecipitatum exstitit. Fluidum ab hoc praecipitato defusum quum calori expositum esset, mane sequenti vasis vitrei parietibus massam granulosam adhaerere vidimus, quae, microscopio submissa, structuram crystallinam radiatam ostendit. Quae res nos ad conjecturam adducere potuerit, frangulinum hoc ex corpore ortum habere, quae quaestio tamen ut ad liquidum exploretur, posterae aetatis scrutatoribus relinquendum censemus.

PARS ALTERA.

De baccis Rhamni catharticae s. spinae cervinae.

Binswanger ¹⁾, cui denegari non potest meritum, quod omnium primus rhamni catharticae baccas ad accuratam disquisitionem pharmacologicam vocaverit, magna experimentorum multitudine tum rhamni frangulae catharticaeque cortice tum baccarum utriusque plantae succo seminibusque instituta, eum pervestigationum suarum nactus est eventum, ut solum rhamni frangulae corticem rhamnique catharticae baccas virtute medicatrice praedita esse cognosceret. Quibus viri docti observationibus innixi, eadem, qua ille usus est, methodo servata, et rhamni frangulae corticem, sicuti in dissertationis parte priore exposuimus, et rhamni catharticae baccas perscrutati sumus. Qua in re ante omnia id spectavimus, ut substantias efficaces sejungeremus earumque na-

turam et effectum pharmacologicum certius cognosceremus. Nec non nostrum erat, experimenta a Binswanger facta, quod ad efficaciam attinet, qua singula baccarum praeparata instructa sunt, cum nostris periculis comparare.

Quum satis constet, rhamnum frangulam et catharticam ad magnam rhamnearum familiam pertinere, non sine aliqua verisimilitudine praesumere licuit, utraque in planta substantiam efficacem, si non prorsus eandem, at certe similem inesse, id quod in rhamno frangula foliisque sennae ita se habere, disquisitionibus hic Dorpati institutis compertum est.

Antequam ad ipsam experimentorum descriptionem accedam, admonendum esse judico, jam anno 1830 rhamni catharticae baccas ab Hubert via chemica esse perquisitas. Jam Hubert sententiam protulit, materiam amaram, fastidiosam, quam in baccarum succo reperisset, solam substantiam efficacem, et cathartico in foliis sennae obvio prorsus similem esse, quam quidem substantiam acidum esse, catharticum appellatum, investigationes foliorum sennae hic Dorpati susceptae ostenderunt. Tempore posteriore Fleury in rhamni catharticae baccas inquisivit, qui materiam coloris flavi, quae in crystallos formari posset, ab ipso rhamninum nominatam, invenit, baccarumque materiam efficacem esse statuit. Binswanger in periculis suis, quae factitavit, substantiam efficacem sejuncturus, quam, ut a cathartico in sennae foliis obvio distingueret, nomine rhamno cathartini dixit, eum adeptus est eventum, ut efficacem baccarum rhamni catharticae foliorumque sennae materiam nullo modo unam eandemque, attamen similem esse censeret, id quod nostris quoque pervestigationibus est confir-

¹⁾ Buchner, Repertorium für Pharmacie, 1850. III. 4. pag. 51—68 et 313—336.

matum. Nuperrime Kane ¹⁾ in rhamni catharticae baccis substantiam ex pigmenti (rhamnini) decompositione ortam reperit, cui xanthorhamnino nomen dedit.

Ad methodum quod spectat, qua in disquisitionibus nostris usi sumus, in universum, uti jam diximus, eandem, quam Binswanger adhibuit, secuti sumus. Quem in finem siccatarum rhamni catharticae baccarum grammata 791 nobis comparavimus, et pulverata eo usque spiritu vini extraximus, quoad extractum ab initio colore intense fusco tinctum paene decolor appareret. Inde, quum tincturam coloris intense fusci destillavissemus, residuum obtinimus ejusdem, qua syrupus est, spissitudinis, sapore amaro nausea excitante insigne. Tum, ut partes singulas amplius disjungeremus, extractum alcoholicum, quemadmodum supra de rhamni frangulae cortice memoratum est, aqua tractavimus, qua re, dum illo in casu extractum in duas discessit portiones, id hoc in casu factum non est. Exstitit fluidum emulsioni simile, in quo, quamvis complurium dierum quiete data, nulla partium disjunctio in conspectum venit. Itaque, quum, hac agendi ratione inita, partes inter se disjungi nequissent, alteram quandam methodum deligendam existimavimus, qua nobis contigit, ut partes sejungerentur. Quae methodus eo constitit, ut extractum spirituosum aqua tractaretur, plumbumque aceticum oxydatum neutrale adjiceretur. Hac re praecipitatum floccosum coloris ex viridi flavescentis exortum est, a quo fluidum ope filtri percolando sustulimus. Quo fluido ex parte conspissato, residuum in filtro relictum aqua eo usque abluimus, dum fluidum per filtrum manans paene de-

color cerneretur. Quum ex praecipitato ope plumbi effectum ex fluido ope filtri a praecipitato ablato plumbum acido hydrothionico remotum, indeque acidum hydrothionicum abundans calefaciendo expulsium, et utraque portio ad eandem, qua extracta sunt, spissitudinem redacta. Evaporatione finita, fluidum plumbo non praecipitatum ope filtri percolatum, colore intense fusco tinctum, saporis dulcis residuum copiosum, amorphum, reliquit, quae res nos adduxit, ut saccharum ei inesse suspicaremur. Nonnullo temporis spatio interjecto, hoc extractum in massam corneam, quae facile in pulverem subflavum conteri poterat, obduruit, id quod in extractis multum sacchari continentibus, quippe quae semper eandem, qua syrupus est, spissitudinem retineant, observare non licet. Contra ea pars plumbo praecipitata exiguum extracti fusci spissique copiam praebuit.

Jam nobis id agendum erat, ut erueremus, in utro horum extractorum substantia efficax contineretur. Quem in finem quum baccas siccatas primo, quo effectum essent, perquisiissem, eas plus ad nauseam excitandam, quam ad alvum ciendam, valere observavi. Namque, dum doses primae, quas, a granis 10 exorsus, paullatim progressus usque ad gr. 160 adauxeram, nauseam ructusque provocarunt, quotidie tantum una alvo pultacea dejecta, dosis ultima, ventriculo jejuno sumpta, extemplo sensum pressionis calorisque in regione hypogastrica perceptum effecit. Cui symptomati postea nausea perpetua ructusque creberrimi, vomendi proclivitas, salivae secretio adaucta, tum anorexia, totius corporis lassitudo, capitis obnubilatio successerunt, quae phaenomena etiam usque ad meridiem diei insequentis me vexabant. Excepta defaecatione molli solitaque, nullus ad tractum intestinalem

1) Annalen der Chemie und Pharmac. October 1857. pag. 80.

effectus in observationem venit. Urinae disquisitionem, quam cortice rhamni frangulae usi, liquore kali caustici adjecto, semper institueramus, in his quoque de rhamni catharticae baccis investigationibus non omisimus. Hoc in casu, liquore kali caustici affuso, urina perparum colorem mutavit.

Jam perquirendum erat, num rhamni catharticae baccis, aequae ac rhamni frangulae cortici, substantia efficax spiritu vini adimeretur. Qua de causa comparandi gratia baccas spiritu vini extractas, eadem dosium serie observata, assumpsi, qua in re, eas spiritu vini nauseae excitandae alvique ducendae efficacia privari, observavimus. Ex quibus periculis substantiam efficacem in extracto spirituosum contineri satis apparuit, id quod etiam experimentis statim enarrandis probatum est. Hujus extracti gr. 4 et 8 pilularum forma, ventriculo jejuno, assumptis, exigui abdominis borborygmi, nauseaque per horas 2 perdurans exstiterunt, alvi movendae effectum non observato. Granis 16 extracti ejusdem sumptis, pariter nausea ad meridiem usque continuata ingruit, tractusque intestinalis motus peristalticus auctus apparuit, nec non, colicis exiguis praegressis, multi observati sunt flatus. Fere horis 5 post sumptum medicamentum elapsis, alvus pul-tacea, et diei insequentis hora matutina nona alvus liquida dejecta est. Urinae reactio, liquore kali caustici addito, perparva fuit. Inde, quoad tubi digestorii functio ad normam rediisset, hujus extracti usum aliquamdiu omisi. De cujus efficacia certe mihi persuasurus etiam dosim duplo majorem granorum 32 assumpsi, cujus effectus quamquam manifestus erat, tamen, baccarum vim provocandae nauseae, verisimile erat, iis spiritu vini tractatis, haud parum deminutam esse.

Deinde extracta, quae plumbo in usum vocato obtinueramus, quonam effectu essent, singula examinavimus.

Parte extracti alcoholici plumbo non praecipitata in uno ex commilitonibus meis quaedam experimenta instituere licuit, qui, a gr. 10 initio facto, usque ad drachmas 2 progressus est. Omnes haec doses nullo ad ejus tractum intestinale effectu fuerunt; nam, excepta alvi dejectione quotidiana normali, nihil ille praeterea observaverat. Urina intervallis post medicamentis usum emissa, liquore kali caustici adjecto, colorem rubicundum induit. Quod spectat ad partem plumbo praecipitatum, eam, uti jam diximus, non, sicuti in rhamni frangulae cortice perquirendo, extractum alcoholicum aqua in duas partes dividendo posteaque partem in aqua solubilem plumbo praecipitando obtinuimus, sed extractum alcoholicum cum aqua ad emulsionem commixtum statim plumbo acetico oxydato neutrali tractavimus, qua re, ut supra memoravimus, duae inter se portiones discesserunt. Attamen plumbo acetico oxydato neutrali non modo substantiae extractivae etc., sed etiam partes efficaces praecipitatae sunt, id quod experimenta, quae parte plumbo praecipitata fecimus, nobis persuaserunt. Etenim, hoc praeparato usus, neque ullam ad tractum intestinale efficaciam neque, urinae liquore kali caustici affuso, unquam colorem rubrum animadverti.

Ex periculis, quae parte plumbo non praecipitata quaeque parte plumbo praecipitata fecimus, atque ex utriusque effectu deficiente nobis concludere licuit, substantiam efficacem, quam in alcoholico baccarum extracto contineri plane apparuerat, etiam in residuo partem in aqua insolubilem continente inesse. Quam ob rem residuum partem in aqua in-

solubilem continens, quum nobis ex disquisitionibus prioribus notum esset, substantiam efficacem in alcohole solubilem esse, tandiu cum alcohole coximus, dum fluida alcoholica filtrum permeantia omni colore carerent. Quo facto, quum filtratum conspissatum esset, partem in filtro relictam plumbo sulfurato constare vidimus.

Quod ita obtinueramus extractum alcoholicum fuscum, paululum in viridem abiens, non solidescens, ob adspectum suum granulosum ope microscopii disquisiimus, nos substantiam efficacem forma crystallina adeptos esse rati. Verumtamen nihil structuræ crystallinae deprehendere potuimus, sed tantummodo massam granulosam irregularem invenimus. Quod hujus praeparati ad tractum meum intestinale efficaciam attinet, doses primæ granorum 4, 8, 16 nullam majorem ad tubum digestorium vim exhibuere; attamen, dosi granorum 20 pilularum forma hora matutina 11 usus, sesquihora fere elapsa, alvum copiosam, at normalem, et, circiter horis 11 post praeparatum sumptum transactis, praegressis abdominis borborygmis colicisque levioribus, alvum liquidam dejeci. Triduo sequenti quotidie alvum pultaceam demisi. Urinae color rubicundus, liquore kali caustici adjecto, plane animadverti potuit, illi, quem rhamni frangulae cortice adhibito observavi, prorsus similis. Omnino in rhamni catharticae baccis corpus quoddam inesse videtur, illi, quod rhamni frangulae cortex et sennae folia continent, simillimum. — Secundum experimenta igitur in extracto alcoholico, quod ex praecipitato ope plumbi effecto obtinueramus, substantia efficax inerat. Quam ut disjungeremus, id quod potissimum propositum habuimus, hoc extractum alcoholicum aethere

tractavimus, in quo majore ex parte solutum est. Qua agendi ratione duas nacti sumus substantias, quarum altera in aethere solubilis, colore viridi, altera, in aethere non solubilis, ex fusco rubra fuit. Extractum alcoholicum, quod prius ex baccis siccatis obtinueramus, quum partes aqua disjungi non possent, ope aetheris disjungere studuimus; attamen non soluta est nisi perexigua extracti alcoholici pars, colore viridi graminis colori simili. Cujus rei causam verisimile est in eo quaerendam esse, quod partes in aethere solubiles partibus in aethere insolubilibus arctius inclusae fuerint, ideoque, ne aether eo penetraret, impeditum sit. Fluidum aethereum hoc modo obtentum, quum destillatum esset, residuum ex viridi flavescens, copia perparva, reliquit, quod, quonam effectum esset, examinavimus. Hoc praeparatum omni efficacitate carere, experimenta, quae deinceps institui, a gr. 2 p. d. ad gr. 30 sensim progressus, quam certissime coaruerunt. Alia hoc extracto experimenta, quum ejus parva copia in promptu esset, suscipere non potuimus. Pars in aethere solubilis extractum ex subnigro viride, cujus pars major adipe constabat, reliquit. Pars in aethere non solubilis, colore ex fusco rubescente tincta, quam verisimile est efficacem baccarum materiam continere, et ipsa in disquisitionem pharmacologicam est vocata. Quod praesumpseramus, id experimentum, in me ipso factum, confirmavit. Hujus substantiae gr. 10 pilularum forma, ventriculo jejuno, hora 8½ sumptis, quum circiter horae 2½ circumactae essent, copiosa alvi pultaceae dejectio secuta est. Totum per diem fere ad horam vespertinam 9½ et colicas percepi et flatum observavi, atque hora 10 alvum liquidam copiosam dejeci. Urina, liquore kali caustici addito, colorem rubrum induit.

Uti in rhamni frangulae cortice, item in rhamni catharticae baccis perquirendis id spectavimus, ut substantiam efficacem a ceteris disjungeremus. In rhamni frangulae cortice nobis contigit, ut, quae substantia efficax esset, erueremus. In rhamni catharticae baccis quoque ex parte in aethere insolubili et cum spiritu vini coquendo et ope filtri percolando materiam efficacem sejungere conati sumus. Fluidum spirituosum filtrum tardissime permeat. Quod quum refrixisset, massam granulosam vasis vitrei parietibus adhaerere vidimus, quae massa, microscopio subjecta, nihil structurae crystallinae ostendit.

Ut corpus peculiare in rhamni frangulae cortice et in rhamni catharticae baccis obvium a Binswanger pro acido tannico habitum inveniremus, partem extracti alcoholici plumbo non praecipitatum, quam in utroque casu obtinueramus, ex parte in aqua solvimus, quo facto, quum acidum sulfuricum adjecissemus, fluidum extemplo turbidum exstitit, id quod, calore adhibito, etiam magis evenit. Fluidis per filtrum transmissis, residua tam diu aqua abluta sunt, quoad, acido sulfurico addito, nulla amplius reactio appareret. Filtratis iterum calori expositis, denuo praecipitata exorta sunt, quae, postquam praevalens acidi sulfurici copia remota est, exsiccata, quonam effectum essent, perquisivimus. Dosi gr. 30 assumpta dosibusque sensim ad drachmas 2 auctis, nulla alvi laxandae vis observari potuit. Majoribus hujus pulveris dosibus usus colicas leviores percepi. Urinae reactio, de qua saepe diximus, exigua fuit.

Praecipitata, calore adhibito orta, quum microscopio submissa essent, quamquam crystalli manifesti, bene efformati, deprehendi non potuere, tamen globuli parvi in con-

spectum venerunt, quorum species quin crystallorum formationem indicaret, dubitari nequit. Quibus saepius spiritu vini tractatis et formatione in crystallos repetita, verisimile est, futurum fuisse, ut crystallos certos obtineremus. Verumtamen, quum temporis penuria impedimento fuerit, ne hanc rem subtilius perquireremus, facere non possumus, quin exactiorem rei pervestigationem posterae aetatis scrutatoribus relinquamus. Ut de acido tannico, quod Binswanger sibi reperisse visus est, certius nobis persuaderemus, partem praecipitati siccati, quod, uti in cortice rhamni frangulae intense fuscum, ita in rhamni catharticae baccis ex subviridi flavum erat, ut acidi sulfurici, si quid ejus superesset, conjunctionem efficeremus, cum spiritu vini cretaque coximus. Horis fere 24 exactis, fluida per filtrum percolavimus. Solutiones alcoholicae, aqua admixta, turbatae sunt, praecipitato coloris flavi secreto, quod in rhamni catharticae baccis lucidius apparebat. Ammoniaco praecipitatum ex rhamni frangulae cortice obtentum in fluidum coloris purpurei pulcherrimi, praecipitatum autem e rhamni catharticae baccis acceptum in fluidum fulvum solutum est.

Ammonio oxalico aut natro carbonico ad partem hujus pulveris creta atque aqua tractatam addito, praecipitata exorta sunt, quae argumento erant, paululum calcariae in fluidis solutum esse; nam ammonium oxalicum solutioni aquosae non cum creta digestae adjectum nihil praecipitati effecit.

Baryum chloratum huic fluido additum nullum baryi sulfurici praecipitatum edidit, qua quidem agendi ratione acidum tannicum non mutatum e conjunctione recuperari posse, satis constat. Horis 24 circumactis, exiguum in fluido

exstiterat praecipitatum. Similia de foliis sennae¹⁾ observata sunt.

Maximum, quod huic corpori acido cum acido tannico intercedit, discrimen in eo consistit, quod acidum tannicum cum acido sulfurico conjunctionem init, ex qua non commutatum recipi possit, dum substantiae acidae, quae rhamni frangulae cortici rhamnique catharticae baccis insunt, nullam cum acido sulfurico conjunctionem intimam efficiunt, sed tantum, acido praesente, mutantur. Tum illae, pariter atque acidum cathartanicum in sennae foliis eodem modo tractatis obvium, in aqua insolubiles sunt, dum acidum tannicum, acidis, exempli gratia sulfurico, admixtis, praecipitatum praebet, quod, colore subflavo, in aqua denuo solvitur. Hic pulvis, in cochleari e platino parato calefactus, quum ab initio liquisset, inde, corporum nitrogenii expertum instar, odore valde empyreumatico diffuso relictisque cinerum vestigiis, decompositus est.

Ex his corporum illorum rationibus modo descriptis, quid eis cum acido tannico discriminis intercedat, satis elucet. Differunt autem ab acido tannico maxime eo, quod in aqua difficulter solvuntur, quodque cum glutinis solutione nullam ineunt conjunctionem insolubilem.

Porro ex rationibus supra expositis magna cum acido in foliis sennae similitudo apparet, eo tantum observato discrimine, quod acidum in foliis sennae obvium, nempe acidum cathartanicum²⁾, calcariae conjunctum est, ex qua conjunctione demum acido oxalico tractatum liberatur.

1) Dissert. inaug., De efficaci foliorum Sennae substantia disquisitiones. Dorp. 1858. p. 16.

2) l. c. pag. 13.

Substantiarum efficacium corticis rhamni frangulae baccarumque rhamni catharticae et foliorum sennae¹⁾ similitudo in eo est posita, quod alvi ducendae vi praeditae sunt, quod in urinam transeunt, et, liquore kali caustici addito, reactionem saepius memoratam exhibent, quodque basibus acidisque tractatae pari modo se habent. Inde autem, quod ratio, quae medicaminum illorum substantiis efficacibus cum materiis supra dictis intercedit, quasdam differentias obtulit, haec corpora non prorsus eadem esse evidentur apparet.

Disquisitionum nostrarum eventus, quod ad baccarum rhamni catharticae efficaciam pharmacologicam attinet, iis, quos Binswanger nactus est, satis congruunt. Baccarum jam per se sapore ingrato odoreque quodam peculiari nauseam excitante insignium nauseam movendi vis, uti singula experimenta ostenderunt, diverso tractandi modo majore ex parte evanescere videtur. Alteram tum baccarum rhamni catharticae tum corticis rhamni frangulae virtutem urinae secretionem augendi equidem quoque in periculis a me factis animadvertere non potui. Nam, licet iis diebus, quibus experimenta in memet ipso institui, crebriores urinae mittendae nisus observaverim, hoc tamen pigmento in urinam transgresso adscribendum videtur. Etenim urinae hoc tempore saepius missae copia tam exigua fuit, ut, urinae secretionem adauctam esse, nullo modo contendere queat. Jam Binswanger, permultis quantitatis urinae definitionibus susceptis, medicamina illa neque plus neque minus, quam alia remedia laxantia, ad renum secretionem valere satis demonstravit.

1) l. c. p. 16 et 17.

THESES.

- 1) Efficaces foliorum sennae, corticisque rhamni frangulae et baccarum rhamni catharticae substantiae corpora sunt consimilia.
 - 2) Methodus statistica in arte medica eo, quo adhuc adhibita est, modo nihil certi docuit.
 - 3) Omnes urinae analyses, quamvis diligentissime institutae, tamen processibus, qui in materiarum vicissitudine fiunt, parum lucis adhibent.
 - 4) Physiologia, si materiarum vicissitudinem in animalibus herbivoris magis, quam adhuc solita est, observet, multum utilitatis percipiat.
 - 5) In fissura ani, quae vocatur, dissectio marginis externi cum sphinctere subcutaneae sphincteris dissectioni est praeferenda.
 - 6) In prolapsu ani reponendo, si operationem fieri placuerit, aptius est, plures facere excisiones minores, quam unam majorem.
-